

## Trabajo Fin de Grado

### **EFFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS FISIOTERÁPICOS PARA LA INCONTINENCIA URINARIA TRAS PROSTATECTOMÍA RADICAL: REVISIÓN SISTEMÁTICA**

---

### **EFFECTIVENESS OF PHYSIOTHERAPY TREATMENTS FOR URINARY INCONTINENCE AFTER RADICAL PROSTATECTOMY: SYSTEMATIC REVIEW**

Autor/Author

Fernando Jesús Gerente Mas

Directora/Director

María José Iglesias Gonzalo

Facultad Ciencias de la Salud  
2019

# ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>16</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>17</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>21</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>32</b>
<b>LIMITACIONES</b>	<b>43</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>44</b>
<b>ACLARACIÓN SOBRE EL GÉNERO</b>	<b>45</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>46</b>
<b>ANEXO</b>	<b>50</b>

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** La prostatectomía radical como tratamiento del cáncer de próstata es la principal causa de incontinencia urinaria en hombres. El tratamiento fisioterápico forma parte habitual del abordaje de la incontinencia tras la intervención quirúrgica. Se han publicado ensayos y revisiones, si bien la efectividad de este tratamiento todavía no ha sido demostrada.

### ABREVIATURAS:

**IU** = incontinencia urinaria  
**PR** = prostatectomía radical  
**PFME** = ejercicios de suelo pélvico  
**ES** = electro estimulación  
**BF** = biofeedback  
**QoL** = calidad de vida

**OBJETIVOS.** Revisar la literatura publicada, en los últimos 10 años, en la que se utilizaran técnicas fisioterapéuticas para el tratamiento de la incontinencia urinaria tras prostatectomía. Valorar la efectividad de los distintos modelos de intervención en la reducción de la incontinencia y en la mejora de la calidad de vida.

**METODOLOGÍA.** Se realizó una revisión de los ensayos clínicos aleatorizados que incorporaran técnicas fisioterapéuticas para el tratamiento de la IU tras PR. Se utilizaron las bases de datos PUBMED, PEDro, Cochrane, Web of Science, Sport Discus y Biblioteca Virtual en Salud, siguiendo los criterios PRISMA.

**RESULTADOS.** Se incluyeron 9 estudios publicados entre 2009 y 2018.

**CONCLUSIONES.** La bibliografía revisada sugiere que las intervenciones que combinan ejercitación del suelo pélvico con otras técnicas parecen acelerar la recuperación de la continencia. Las intervenciones basadas exclusivamente en la ejercitación no muestran resultados positivos. La mejora de la calidad de vida es directamente proporcional a la mejora de la continencia. Los modelos de intervención que aúnan ejercitación y electroestimulación, concentración y/o educación al paciente obtienen mejores resultados.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** Radical prostatectomy as a treatment for prostate cancer is the leading cause of urinary incontinence in men. Physiotherapy treatment is a common part of the approach to incontinence following surgery. Trials and reviews have been published, although the effectiveness of this treatment has not yet been demonstrated.

**OBJECTIVES.** To review the literature published in the last 10 years, using physiotherapy techniques for the treatment of urinary incontinence after prostatectomy. To assess the effectiveness of the different models of intervention in the reduction of incontinence and in the improvement of the quality of life.

**METHODOLOGY.** A review of randomized clinical trials incorporating physiotherapy techniques for the treatment of IU after PR was performed. The data bases PUBMED, PEDro, Cochrane, Web of Science, Sport Discus and Virtual Health Library were used, following the PRISMA criteria.

**RESULTS.** 9 studies published between 2009 and 2018 were included.

**CONCLUSIONS.** The revised literature suggests that interventions that combine pelvic floor exercise with other techniques seem to accelerate continence recovery. Interventions based only on exercise show no positive results. The improvement of the quality of life is directly proportional to the improvement of the continence. Models of intervention that combine exercise and electrostimulation, concentration and/or patient education achieve better results.

### ABBREVIATIONS:

**IU** = urinary incontinence

**PR** = radical prostatectomy

**PFME** = pelvic floor muscle exercises

**ES** = electro stimulation

**BF** = biofeedback

**QoL** = quality of life

# INTRODUCCIÓN

## ESQUEMA DE LA INTRODUCCIÓN

1. **Introducción a la IU tras PR**
2. **Epidemiología:** 2.1 Cáncer de próstata /// 2.2 IU tras PR
3. **Etiología:** 3.1 La continencia /// 3.2 La PR /// 3.3 Factores de riesgo para IU tras PR
4. **Clínica:** 4.1 Tipos de IU /// 4.2 Calidad de vida /// 4.3 Evolución
5. **Valoración y diagnóstico**
6. **Tratamientos:** 5.1 Conservadores /// 5.2 No conservadores
7. **Justificación del presente estudio**

## 1. PRESENTACIÓN DEL TEMA

---

La incontinencia urinaria (IU) es junto a la disfunción eréctil la principal consecuencia derivada de la prostatectomía radical (PR). Esta intervención representa la primera causa de IU en varones, dado que la PR es la intervención quirúrgica más utilizada en el tratamiento curativo del cáncer de próstata (CP). Las lesiones esfintéricas y la hiperactividad del detrusor generadas por esta cirugía dan lugar a problemas de IU hasta en un 48% de los pacientes intervenidos.

Siendo cierto que la incontinencia tiende a mejorar de forma espontánea durante el primer año tras la cirugía, la calidad de vida, de las personas afectadas se ve gravemente afectada durante este periodo y la recuperación no siempre es completa. Ante la magnitud de este problema los pacientes deberían recibir el tratamiento más adecuado a su situación. En un primer momento se apuesta por un abordaje conservador en el que la fisioterapia juega un papel crucial.

## **2. EPIDEMIOLOGÍA**

---

### **2.1. LAS CIFRAS DEL CÁNCER DE PRÓSTATA**

En los países industrializados, debido principalmente al envejecimiento poblacional, el CP representa el 15% de los cánceres diagnosticados en hombres, disminuyendo a un 3 % en los países en vías de desarrollo (1). Una revisión sistemática basada en datos procedentes de concluyó que la prevalencia de CP es de un 5% en hombres de < 30 años, aumentando su prevalencia en un 1'7% por década, hasta una prevalencia de 59% en personas > 79 años (2). Considerando que en el año 2030, el 20% de la población mundial será mayor de 65 años y que el riesgo de desarrollar esta enfermedad correspondiente a este intervalo de edad es del 15%, resulta preocupante la dimensión del cáncer de próstata en años venideros (1).

#### **LAS CIFRAS DEL CP EN ESPAÑA**

Estudios recientes sitúan el CP como la enfermedad oncológica más prevalente en España. Entre el 30 y el 40% de los varones por encima de los 50 presentan indicios histológicos de esta neoplasia y tres cuartas partes de los mayores de 70 años. Sin embargo, solo el 25% de estos desarrollarán la enfermedad clínica y únicamente el 7-8% morirán a causa de esta (1). Según datos del Observatorio del cáncer de la AECC, en 2018 en España se diagnosticaron 31.728 nuevos casos de cáncer de próstata y 6.061 personas fallecieron por esta causa (3).

### **2.2. LA INCONTINENCIA URINARIA TRAS LA INTERVENCIÓN EN PORCENTAJES**

En hombres adultos la causa más prevalente de incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) es la prostatectomía radical. Debido al aumento del número de PR realizadas, hay un número creciente de pacientes que sufren IUE en el postoperatorio. A pesar de las mejoras en las técnicas quirúrgicas, las

tasas de IUE están entre el 5% y el 48.0%. La incidencia es especialmente alta durante el primer año tras la intervención, en el que es frecuente una sobreactividad del detrusor, conocida como vejiga hiperactiva (OAB), hasta el 77% de los pacientes, así como la reducción de la capacidad de la vejiga (hasta en el 50% de los pacientes). Sin embargo, en la mayoría de los casos los síntomas OAB desaparecen después de un año.

La alta variabilidad en los porcentajes de incontinencia registrados después de PR puede atribuirse a la falta de una definición estandarizada del propio concepto de continencia e incontinencia tras prostatectomía (e.g.: no fugas en absoluto, sin almohadillas pero la pérdida de unas pocas gotas de orina, una almohadilla de seguridad por día; uso de cuestionarios) (3).

### **3. ETIOLOGÍA**

---

#### **3.1. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA CONTINENCIA**

##### **PRÓSTATA**

La próstata es una glándula masculina cuya principal función es la secreción del líquido prostático que forma parte del semen. Anatómicamente es un órgano que se encuentra situado detrás del pubis, delante del recto e inmediatamente por debajo de la vejiga urinaria, envolviendo la primera porción de la uretra. Estas características anatómicas hacen fácilmente entendible que los cambios y procesos patológicos que sufra esta glándula puedan provocar alteraciones miccionales (4).

##### **VEJIGA Y URETRA**

El tracto urinario inferior, íntimamente relacionado con la próstata, está constituido por la vejiga y la uretra. La vejiga es una cámara de músculo liso conocido con el nombre de detrusor. La uretra es una estructura básicamente muscular encargada tanto de conducir la orina al exterior como

de controlar su vaciado; su capa muscular está formada por musculatura lisa y estriada, que constituyen los esfínteres interno (contención involuntaria de la orina) y externo (contención voluntaria) respectivamente.

### **SISTEMA DE SOSTÉN**

La vejiga y la parte proximal de la uretra se encuentran situados por encima del diafragma pélvico, por lo que son, en condiciones normales, órganos intraabdominales. Esto tiene especial importancia en el mantenimiento de la continencia de orina durante los esfuerzos (5). El sistema de sostén del sistema urogenital y anorrectal depende de todas las estructuras que forman la cavidad abdominopelvicodiafragmática. Estas estructuras son: diafragma torácico por arriba, músculos abdominales por delante y laterales, músculos dorsales y musculatura profunda del abdomen (psoas y cuadrado lumbar) por detrás, y suelo pélvico en la parte inferior (6). Entre estas estructuras el principal medio de fijación es la musculatura del suelo pélvico, formada por los músculos elevador del ano, esfínteres uretral y anal externos, isquiocavernosos y bulbocavernoso, así como por un sistema fascial de soporte. La pérdida de elasticidad de la pared vesical y la disminución del tono que se dan con el paso de los años contribuyen a una mayor debilidad de los músculos del suelo pélvico predisponiendo a la aparición de la incontinencia.

### **MICCIÓN**

La orina se almacena en la vejiga durante la fase de llenado acomodándose a su contenido gracias a la acción del detrusor. En condiciones normales, durante esta fase, el cuello vesical y los esfínteres se encuentran activados de forma que se produce la continencia. Cuando la vejiga alcanza su capacidad fisiológica y se dan las condiciones socialmente adecuadas para ello, se produce la fase de vaciado gracias a la contracción del detrusor y la relajación de los esfínteres. El control del almacenamiento de la orina es posible gracias a que la presión intrauretral es superior a la vesical. Para que se mantenga este gradiente es necesario que, la vejiga y el tercio superior de la uretra permanezcan por encima del diafragma pélvico tanto en reposo como durante los esfuerzos y que, las estructuras musculares y su innervación, estén intactas (5).



### 3.2. CAUSAS DE LA IU TRAS PR

La hiperactividad del detrusor y la deficiencia del esfínter urinario por lesiones esfintéricas o debilidad se citan como las causas más importantes de incontinencia persistente después de la prostatectomía radical. Aunque actualmente se sigue debatiendo cuál de estas dos es la causa principal frecuentemente estas anormalidades coexisten (7).

### 3.3. LA PROSTATECTOMÍA RADICAL

#### **¿CUÁNDO SE REALIZA UNA PR?**

La prostatectomía radical (PR) representa el *gold standard* en el abordaje quirúrgico en el tratamiento del cáncer de próstata (CP). Esta cirugía está indicada en los pacientes con enfermedad limitada a la glándula prostática, y en estadios T1 y T2. En pacientes con una esperanza de vida menor a 10 años, neoplasia asintomática o comorbilidad grave y, en los que la intervención supone un riesgo mayor que los potenciales beneficios, se evita el abordaje directo optando por una vigilancia activa de la enfermedad (1).

#### **¿QUÉ ES LA PR?**

La PR consiste en la extirpación total de la glándula prostática, incluyendo las vesículas seminales con las que se encuentra íntimamente relacionada. Esta puede acompañada de una linfadenectomía regional con un alto valor predictivo (1). Al extirpar la porción uretral que atraviesa la próstata se produce una pérdida de continuidad entre la vejiga urinaria y la uretra. Este es el motivo por el que se suturan ambas estructuras colocando una sonda urinaria que se retirará una o dos semanas tras la intervención (8).

## **TÉCNICAS QUIRÚRGICAS:**

La PR puede realizarse utilizando distintas técnicas y vías de abordaje. En intervenciones abiertas se accede mayoritariamente por vía retropúbica, debido a que la vía perineal no permite el acceso a las vías linfáticas potencialmente afectadas. El uso de la laparoscopia se va imponiendo por requerir menor tiempo de hospitalización y de transfusiones intraoperatorias. De reciente aparición es la laparoscopia asistida por el robot Da Vinci, no generalizada en las distintas Comunidades Autónomas debido a su alto coste (1). La última revisión Cochrane concluyó que, a pesar de las ventajas que aportan las técnicas laparoscópicas no se ha demostrado que estas técnicas consigan mejores resultados de incontinencia y disfunción eréctil que las técnicas abiertas. (9).

## **FACTORES DE RIESGO PARA LA IU TRAS PR**

Los factores que implican una mayor predisposición para sufrir IU tras PR son (7):

- Anormalidades pre-existentes en la contractilidad del detrusor.
- Edad avanzada, por atrofia esfintérica y de degeneración neural.
- Prostatectomía transuretral previa.
- Radioterapia pre-operatoria.
- Trauma o lesión de la médula espinal.
- Enfermedad de Parkinson, demencia y medicamentos utilizados en estas patologías.
- Habilidad y experiencia de la persona que realiza la cirugía.

## 4. CLÍNICA

---

### 4.1. DEFINICIÓN Y TIPOS DE IU

La *International Continence Society* define la IU como la pérdida involuntaria de orina objetivamente demostrable que constituye un problema higiénico y social. Se distinguen 3 tipos de IU en función de si la pérdida se produce durante un esfuerzo, viene precedida por “urgencia” o ambas.

- **IU de esfuerzo (IUE):** pérdida involuntaria de orina asociada a un esfuerzo físico que provoca un aumento de la presión abdominal durante actividades muy diversas (toser, reír, saltar, práctica de deporte, actividad sexual,). En este caso la presión intravesical supera la uretral debido a un fallo de los mecanismo de sujeción de la misma originando un descenso de su posición con el esfuerzo o a una disfunción uretral intrínseca donde el defecto se encuentra en las paredes uretrales (5). La incontinencia de esfuerzo es menos frecuente en los hombres debido a que el esfínter estriado externo es más potente y su función no varía significativamente con la edad. Es más probable que aparezca después de la cirugía prostática como resultado de la lesión del esfínter estriado externo.
- **IU de urgencia (IUU):** pérdida involuntaria de orina asociada a un fuerte deseo de orinar (urgencia). Se asocia a una contractilidad aumentada de la vejiga denominada “vejiga hiperactiva” o “inestabilidad del detrusor”. El origen puede ser neurológico (hiperreflexia del detrusor debido a una neuropatía subyacente), obstructivo (asociadas a estenosis uretrales tras cirugía o por hiperplasia de tejidos como la próstata) o idiopática.
- **IU mixta (IUM):** pérdida involuntaria de orina que asocia mecanismos y síntomas de la de esfuerzo y urgencia. En el 50 % de los hombres con IU tardía tras PR la debilidad del esfínter estriado externo se asocia a inestabilidad del detrusor y pérdida de la distensibilidad vesical (10).

## **4.2. IMPACTO DE LA IU EN LA CALIDAD DE VIDA**

Si bien la IU no tiene un pronóstico de gravedad, genera una disminución significativa en la salud y la calidad de vida de las personas que la padecen. Muestra de ello es la propia definición de IU de la *International Continence Society*, en la que se refleja este problema (5). Varios cuestionarios pueden emplearse para evaluar el impacto en la calidad de vida (QoL) debido a la IU, como se detalla en el apartado de "Valoración y diagnóstico". El abordaje del paciente con IU siempre deberá realizarse teniendo en cuenta el impacto que ésta supone en su calidad de vida, desde un punto de vista biopsicosocial, evitando los enfoques centrados exclusivamente en el problema físico.

## **4.3. EVOLUCIÓN DE LA INCONTINENCIA**

La incidencia es especialmente alta en el primer año tras la intervención, en el que es frecuente una sobreactividad del detrusor, conocida como vejiga hiperactiva (OAB), hasta el 77% de los pacientes, y de una reducción de la capacidad de la vejiga, hasta el 50% de los pacientes. Sin embargo, en la mayoría de los casos los síntomas OAB desaparecen después de un año (7). Independientemente de la técnica quirúrgica empleada, los pacientes que presentan IU el primer año durante el primer año tras la cirugía pueden experimentar una mejoría progresiva de la misma. Entonces debe valorarse el grado de severidad de la misma y la presencia o no de estenosis de la anastomosis (posible causa de la causa de la IU). En casos severos está indicada la colocación de un esfínter artificial, en casos leves o moderados existen otras posibilidades menos invasivas aunque con peores resultados a largo plazo (3).

## 5. VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO

---

No hay una prueba específica validada para la medición de IU tras PR existiendo diversas pruebas y herramientas para su valoración. Según la Asociación Europea de Urología (EAU), el diagnóstico de incontinencia urinaria masculina precisa de una historia clínica, una evaluación objetiva de los síntomas del paciente y de otras pruebas complementarias como los diarios miccionales y el Pad Test (3):

**Los diarios miccionales** son un método semi-objetivo de cuantificar los síntomas, midiendo la frecuencia y la gravedad de los episodios de IU. También se pueden utilizar para monitorear la respuesta al tratamiento siendo ampliamente utilizados en ensayos clínicos. Además, mantener un diario de evacuación tiene un beneficio terapéutico.

**El pad test** consiste en la medición de la pérdida de orina usando una almohadilla absorbente durante un período de tiempo determinado o durante un protocolo de ejercicio físico. Se puede usar para cuantificar la presencia y la gravedad de la IU, así como la respuesta del paciente al tratamiento. Estas pruebas postoperatorias tempranas pueden predecir la continencia futura en los hombres después de la prostatectomía (2).

Además, deben evaluarse la influencia del diagnóstico sobre la calidad de vida y el deseo de tratamiento. Se utilizan distintas escalas, aunque a menudo estos cuestionarios no son específicos para la IU tras PR. La uretrocistoscopia y otras pruebas urodinámicas pueden proporcionar información adicional y se realizan en caso de incontinencia persistente para valorar la realización de las diferentes opciones de tratamiento quirúrgico (3).

## 6. TRATAMIENTOS

---

### 6.1. TRATAMIENTOS CONSERVADORES

El tratamiento de la IU tras prostatectomía suele abordarse en primera instancia utilizando distintas técnicas conservadoras o no invasivas, es decir, sin recurrir a fármacos ni cirugías. Bajo el término reeducación de suelo pélvico se engloban todas las técnicas conservadoras que actúan reforzando la calidad y la función de la musculatura optimizando su uso en la vida cotidiana. La base de este tratamiento es la reeducación de la propiocepción para adquirir un buen control de la musculatura durante los aumentos de la presión intraabdominal con el objetivo de conseguir la máxima continencia posible. Mediante el ejercicio de los músculos del suelo de la pelvis se aumenta la fuerza de cierre de la uretra a la vez que se inhibe la contracción del detrusor. En el tratamiento de reeducación del suelo pélvico se utilizan técnicas de cinesiterapia, electroestimulación, biofeedback y tratamiento conductual (5).

- **CINESITERAPIA:** en esta categoría se incluyen todos los métodos de entrenamiento activo de los músculos del suelo pélvico, conocidos habitualmente como ejercicios de suelo pélvico (PFMT). Suponen el aprendizaje de una contracción correcta de la musculatura, precisa, con una intensidad adecuada y coordinada, para evitar los aumentos de la presión intraabdominal o contrarrestarlos.

Este entrenamiento puede incluir el uso de algún sistema de biofeedback (BF) que puede facilitar el aprendizaje de una contracción adecuada, así como estimular la progresión en el entrenamiento del paciente.

- **ELECTROESTIMULACIÓN:** La estimulación eléctrica (ES) busca activar las fibras motoras del nervio pudiendo induciendo la contracción de los músculos del suelo pélvico o la musculatura peri-uretral estriada.

Este mecanismo reflejo es utilizado en el tratamiento de IU de esfuerzo para el fortalecimiento de los músculos pélvicos, así como para la toma de conciencia de los mismos por parte del paciente de una manera similar al BF.

También existen modalidades de electroterapia para el tratamiento de la IU de urgencia que consiguen estimular los nervios segmentarios sacros, disminuyendo la sensación de urgencia ya que al inhibir la actividad parasimpática, disminuyen las contracciones involuntarias del detrusor.

#### ▪ **TRATAMIENTO CONDUCTIVO**

- ***Cambios en el estilo de vida:*** aplicación de medidas que pueden ayudar a mejorar la función vesical. Como son la ingesta de líquidos controlada, dieta saludable baja en alimentos diuréticos, evitar el exceso de estimulantes como el café/té/alcohol, realización de actividad físico, pérdida de peso, ...
- ***Entrenamiento vesical:*** tratamiento empleado en los pacientes con hiperactividad del detrusor. Consiste en el aplazamiento consciente de la micción durante periodos crecientes ,mediante la inhibición del deseo de orinar. Esta técnica popularizada por Frewen requiere de un gran esfuerzo y constancia por parte del paciente (10).

#### ▪ **OTROS TRATAMIENTOS CONSERVADORES**

- ***Inervación magnética extra-corpórea:*** uso de una silla magnética que estimula la contracción de los músculos del suelo pélvico y las raíces del nervio sacro, sin la incomodidad de insertar una sonda anal.
- ***Dispositivos externos de compresión del pene (penile clamps):*** uso de dispositivos con forma de abrazadera que se colocan externamente para lograr la compresión no-quirúrgica de la uretra evitando la pérdida de orina (7).

## **6.2. TRATAMIENTO NO CONSERVADORES**

Los pacientes con IU de evolución no favorable al tratamiento conservador, 1 año después de la PR, pueden someterse a una exploración urodinámica que valore la disfunción del esfínter uretral y del músculo detrusor; así como a una citoscopia para descartar una estenosis uretral o la existencia de tejido prostático residual que contribuyan a la incontinencia. En este caso se puede valorar el inicio de un tratamiento farmacológico o algún tratamiento quirúrgico (10)

## **7. JUSTIFICACIÓN DE ESTE TRABAJO**

---

El cáncer de próstata es un proceso de alta prevalencia debido, al progresivo envejecimiento de la población y a la mejoría de las técnicas diagnósticas. La prostatectomía radical, tratamiento de elección en esta patología, conlleva problemas de incontinencia urinaria generando importantes repercusiones en la calidad de vida de los pacientes. Por ello Ante esta problemática la primera opción de tratamiento es el abordaje conservador.

En los últimos años se han publicado al menos cuatro revisiones sistemáticas relacionadas con los tratamientos conservadores para la IU tras PR, siendo la última en revisar todos estos tratamientos una revisión Cochrane de 2015 (7). Ninguna de estas revisiones indica la efectividad de las técnicas o tratamientos utilizados mayoritariamente, sin embargo, todas concluyen que deben seguir realizándose estudios al respecto. La publicación en estos últimos años de nuevos artículos consideramos justifica la realización de este trabajo.



# **OBJETIVOS**

## **OBJETIVO GENERAL**

Actualizar y revisar los ensayos clínicos aleatorizados publicados en el período 2009-2019 que evalúen los tratamientos de Cinesiterapia, Biofeedback y Electroestimulación para IU tras prostatectomía.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1.** Conocer si existen diferencias en los resultados de los distintos tratamientos utilizando como medida de resultado la disminución de la incontinencia urinaria comparativamente.
- 2.** Valorar los efectos de las intervenciones en la calidad de vida de los sujetos.
- 3.** Analizar los diversos modelos de intervención utilizados, así como la efectividad de los mismos.

## METODOLOGÍA

La presente revisión sistemática se ha realizado siguiendo los criterios establecidos en la declaración PRISMA (11).

### FUENTES DE INFORMACIÓN

Durante los meses de febrero y marzo de 2019 se realizó la búsquedas bibliográfica en las principales bases de datos que recopilan publicaciones del campo de la fisioterapia, y a las que la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza está suscrita. Estas son: PUBMED, PEDro, Cochrane, Web of Science, Sport Discus y Biblioteca Virtual en Salud.

### ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

A partir de los objetivos marcados se utilizó el formato PICO (12) para la identificación de los parámetros de búsqueda.

Tabla 1: Parámetros del formato PICO.

<b><i>Pacientes</i></b>	Pacientes con IU tras PR
<b><i>Intervención</i></b>	Tratamiento fisioterápico
<b><i>Comparación</i></b>	Comparación con grupo control
<b><i>"Outcomes"</i></b>	Resultados de incontinencia

Tras delimitar los parámetros de interés se realizaron búsquedas en PubMed seleccionando como términos MeSH: "Physical Therapy Modalities", "Prostatectomy" y "Urinary Incontinence". Una vez establecidos los términos MeSH, se introdujeron en el buscador de PubMed dando lugar a la siguiente frase en el buscador:

Tabla 2: Estrategia de búsqueda en PubMed.

((Physical Therapy Modalities [MeSH Terms]) AND ((Prostatectomy  
[MeSH Terms])  
AND (Urinary Incontinence [MeSH Terms]))

\* Como límites se añadieron ECAs publicados entre 2009 y 2019

\*\* En el resto de bases de datos se utilizaron estrategias de  
búsqueda similares

## CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron los ensayos clínicos aleatorizados publicados a partir del año 2009 y que cumplieran los siguientes criterios:

- ✓ Que incluyesen sujetos con incontinencia urinaria tras prostatectomía, sin incontinencia previa.
- ✓ Que aplicasen al menos un tratamiento fisioterápico para incontinencia: ejercicios de suelo pélvico con/sin biofeedback o electro estimulación. Se seleccionaron estas intervenciones por ser las más extendidas en la práctica clínica.
- ✓ Que valorasen los efectos de la intervención en la incontinencia urinaria y/o la calidad de vida mediante al menos una medida objetiva.
- ✓ Que estuviesen redactados en inglés, francés o castellano.
- ✓ Que su calidad metodológica fuese igual o mayor a 5 en la escala PEDro (13)

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Se excluyeron de este trabajo revisiones sistemáticas y metaanálisis, utilizando sólo fuentes primarias con el fin de intentar reducir potenciales sesgos de selección y publicación.
- Se excluyeron los estudios en los que la intervención no incluyera ejercicios de suelo pélvico y/o electroestimulación (e.g.: Pilates, terapia electromagnética y modificación de hábitos).

## SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Tras ejecutar las estrategias de búsqueda en las bases de datos citadas se eliminaron los artículos repetidos. Se excluyeron los estudios que no cumplían los criterios de elegibilidad detallados. Se realizó un primer cribado mediante la lectura del título y el resumen, y un segundo cribado mediante la lectura a texto completo de los estudios no excluidos en las fases previas. Este proceso se representa en el diagrama de flujo (Figura 1).

## PROCESAMIENTO DE DATOS

Tras la lectura de cada artículo se elaboró un resumen individual con los datos más relevantes de los mismos, y una tabla general en la que se recogió la información señalada a continuación para facilitar su análisis posterior (Tabla 3).

## INFORMACIÓN RECOPIADA EN LA TABLA

Número de sujetos de estudio, momento de inicio del tratamiento de fisioterapia, definición de IU empleada, intervenciones realizadas para cada grupo, variables medidas (principal y secundarias), puntuación tras evaluar la calidad metodológica con la escala PEDro.

## INFORMACIÓN RECOGIDA EN LOS RESUMENES

- Autor y número de sujetos incluidos en la muestra
- Explicación resumida de las intervenciones realizadas
- Resultado principal con su pvalor correspondiente

## VALORACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA

Para evaluar el riesgo de sesgo en los ECA's individuales se utilizó la escala PEDro en español. Esta escala consta de 11 criterios: el primero se relaciona con la validez externa, los criterios del 2 al 9 ayudan a identificar los ensayos clínicos que pueden tener suficiente validez interna; mientras que los criterios 10 y 11 determinan la existencia de suficiente información estadística para que los resultados sean interpretables. La puntuación final de hasta 10 puntos se obtiene de los ítems 2 al 11; resultando una puntuación sobre 10.

# RESULTADOS

## SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Tras aplicar la estrategia de búsqueda antes descrita se obtuvieron un total de 122 estudios de las 6 bases de datos. Una vez eliminados los duplicados restaban 37 artículos. Se excluyeron los que no cumplían los criterios de elegibilidad resultando un total de 19 estudios. Por último, se realizó una lectura a texto completo que permitió realizar un segundo cribado atendiendo a los criterios de elegibilidad, siendo finalmente 9 los artículos incluidos.

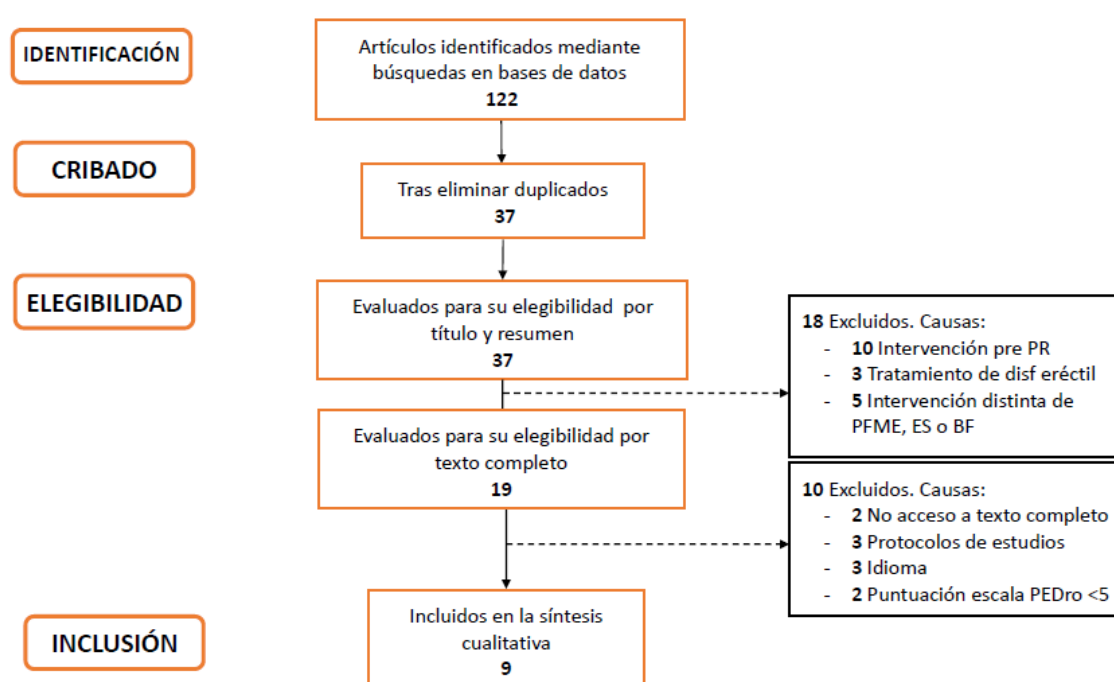


Figura 1: diagrama de flujo del proceso de selección de estudios.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS SELECCIONADOS

En la siguiente tabla resumen (tabla 3) se recoge la principal información obtenida de los artículos incluidos en este trabajo. A continuación también se incluye un resumen individual para cada estudio.

Tabla 3: Tabla resumen de las principales características de los artículos incluidos.

ECA	N	Inicio de fisio	Def de IU	Tratamientos aplicados	Variables medidas	Resultados	PEDro Scale
<b>Laurienzo et al., 2018</b> (14)	123	1 mes tras PR	+ de 2 gr en 1h PT	G1: Control G2: PFME en casa G3: PFME en casa + ES	Fuerza muscular (periniometría) Pad Test, ICIQ-SF, IIEF-5, IPSS	No diferencia entre grupos. Misma evolución variables.	6/10
<b>Goode et al., 2011</b> (15)	208	+ de 1 año tras PR	+ 2 episodios de IU semanales	G1: Behavior** G2: Behavior + BF + ES G3: Control	% reducción IU (diario miccional) AUA-7 Symptom Index, IPPS, IIQ, EPIC	Reducción episodios IU Mejoría en las variables de G1 y G2 respecto a G3. No diferencia entre G1 y G2.	6/10
<b>Kongtragul, J et al., 2014</b> (16)	135	3 semanas tras PR	+ de 2 gr en 1h PT	G1: Intervención = Kegel con concentración G2: Control = Kegel	Pad Test 1h Regularidad práctica ejercicios	Aumento de la continencia y mayor asiduidad a la práctica en el G1	5/10
<b>Ahmed et al., 2011</b> (17)	80	10 días tras PR	+ de 1 gr en 24h PT	G1: Control = PFME G2: ES G3: BF + ES	Pad Test 24h IIQ -7	Aumento significativo de la continencia en G3 respecto a 1 y 2	6/10
<b>Mariotti et al., 2015</b> (18)	120	G1: 14 días tras retirar catéter*	+ de 50 gr en 24h Pt	G1: BF + ES, IU 14 días tras retiradas del catéter	Pad Test 24 h ICS male SF, diario miccional	Aumento de la continencia independientemente del momento	5/10

		G2: 12 meses tras PR		G2: BF + ES. IU 12 meses tras cirugía			
<b>Dubblem-an, Y et al., 2009</b> (19)	70	1 semana tras retirar catéter	+1 gr 1h PT	G1: PFME guiados por fisioterapeuta G2: PFME en un folleto	Pad Test 24h y 1h Diario miccional	No diferencia entre grupos Resultado no significativo, bajo tamaño muestral.	5/10
<b>Nilssen, S et al., 2012</b> (20)	85	Inmediata tras retirar catéter*	Pérdida involuntaria de orina autopercebida	G1: PFME guiados por fisioterapeuta G2: PFME en casa	HRQoL	No diferencias en la calidad de vida	5/10
<b>Yamanishi, T et al., 2010</b> (21)	56	3 semanas tras PR	+200 gr en 24h PT	G1: PFME + ES G2: PFME + Placebo ES	Tasas de continencia en Pad Test 24 h  Tiempo de continencia en Pad Test, gr de pérdida de orina en Pad Test, ICIQ-SF, KHQ	Recuperación de la continencia más rápida en grupo intervención	8/10
<b>Glazener, C et al., 2011</b> (22)	391	6 semanas tras PR	Respuesta positiva en el ICIQ UI-SF	G1: PFME G2: Control	ICIQ-UI SF Diario miccional durante 3 días	No diferencias significativas en las tasas de continencia a los 12 meses	7/10

\* Habitualmente la retirada del catéter se realiza 1-2 semanas tras la PR

\*\* Tratamiento Behavior = PFME + hábitos para un mejor control vesical



## RESUMEN Y COMENTARIO DE LOS ARTÍCULOS

Con el objetivo de proporcionar una información lo más completa y detallada de los distintos trabajos revisados se presenta, a continuación, los principales hallazgos y características de estos artículos.

---

En estudio de **Laurienzo, C et al., 2018** (14) investigó el efecto de los PFME y la electroestimulación en la fuerza muscular, incontinencia urinaria y disfunción eréctil. Se dividió la muestra de 123 sujetos en 3 grupos:

- **G1** = Control. Recibió las instrucciones rutinarias sobre el periodo postoperatorio por parte del servicio de enfermería. No se informó sobre la realización de ejercicios en domicilio.
- **G2** = Guidelines. Se le instruyó para la realización de ejercicios en casa, 2-3 veces al día, durante 6 meses tras la operación. Ejercicios en decúbito supino con rodillas flexionadas y pies apoyados en el suelo: 1- elevación y descenso de la pelvis // 2 – contracción y relajación de aductores presionando un balón // 3 – contracción del SP al inspirar y relajación al espirar.
- **G3** = Electrical Stimulation. Además de recibir las mismas instrucciones que el grupo 2 para la realización de ejercicios recibieron 2 sesiones semanales de ES anal durante 7 semanas. Tipo de ES: La estimulación eléctrica anal se llevó a cabo utilizando el equipo Dualpex uro 961, Quark® (Registro en el número Anvisa 80079190018) utilizando los siguientes parámetros: frecuencia: 35 Hz; ancho de pulso: 1 milisegundos; tiempo de subida: duración del estímulo de 2 segundos: 6 segundos; tiempo de caída: 2 segundos; tiempo de parada: 12 segundos. La intensidad fue modulada para promover la contracción visible del músculo del piso pélvico sin incomodidad para el paciente.

**Resultados:** no diferencias en los resultados obtenidos (p valor < 0'05). Medidas preoperación, 1 mes post, 3 meses post y 6 meses post.

---

El estudio de **Goode, P et al., 2011** (15) estudió la efectividad de la terapia de comportamiento (Behavioral Therapy) y si la utilización de biofeedback y electroestimulación aumentaban su efectividad. Se dividió la muestra de 208 sujetos en 3 grupos:

- **G1** = Behavioral Therapy. Durante 4 sesiones se explicó detalladamente la práctica correcta de ejercicios de suelo pélvico, estrategias de control del suelo pélvico ante situaciones de hiperpresión (carga de pesos, estornudo, risa, ...) y consejos sobre la ingesta de líquidos y hábitos miccionales. Los sujetos del grupo control realizaron 3 sesiones diarias de PFME = 15 contracciones de 2 a 10 segundos con un tiempo similar de descanso entre contracciones. Realizaron estos ejercicios durante 8 semanas aumentando cada semana 1 segundo el tiempo de contracción (hasta un máximo de 20).
- **G2** = Behavioral Plus. En este grupo se mantuvo la intervención del grupo 1, a la que se le añadió uso de biofeedback para enseñar la correcta realización de los ejercicios y la autoaplicación de 15 minutos diarios de electroestimulación del suelo pélvico mediante una sonda anal. En este grupo la práctica de ejercicios fue de 2 sesiones diarias con las mismas pautas que en el grupo 1. Tipo de BF: Se enseñaron ejercicios musculares del suelo pélvico utilizando retroalimentación de electrodos electromiográficos superficiales colocados sobre los músculos del recto abdominal y perianalmente o con una sonda anal. El participante fue entrenado para lograr una contracción confiable y sostenida sin contraer los músculos del recto abdominal. Tipo de ES: Uso de la unidad doméstica, sonda ananal y ajustes de 20 Hz, n. Además de sesiones diarias de 15 minutos de estimulación eléctrica doméstica.
- **G3** = Control. No se realizó ninguna intervención durante las 8 semanas.

**Resultados:** Se observó la reducción significativa de los episodios de incontinencia en los grupos 1 (55%) y 2 (51%) respecto al 3 (24%), (p valor < 0'001). El efecto se mantenía 1 año después de la intervención.

El estudio de **Kongtragul, J et al., 2014** (16) estudió si la efectividad de los ejercicios de Kegel aumentaba al practicarlos concentrándose en la zona anal (activando la atención mental). Para ello dividió una muestra de 135 individuos (3 semanas después de la cirugía) en dos grupos. Los pacientes de ambos realizaron ejercicios de Kegel (240 al día, todos los días, desde las 3 semanas a los 3 meses tras la cirugía) pero el grupo intervención los realizó concentrándose en la zona anal a ejercitar.

**Resultados:** en el grupo intervención el porcentaje de pacientes que consiguieron la continencia fue mayor (95'6 respecto a 71'6 %) así como el porcentaje de asiduidad a la práctica de los ejercicios (97.06 respecto al 50'75%), (p valor < 0'001) para ambas variables.

---

**Ahmed et al., 2011** (17) se plantearon como objetivo analizar los efectos de la ES y el BF en el tratamiento de la incontinencia tras prostatectomía. Para ello tomó una muestra de 80 pacientes 10 días después de ser operados y los dividió en 3 grupos:

- **G1:** recibieron instrucciones verbales por parte de un fisioterapeuta sobre la manera correcta y selectiva de contraer los músculos del suelo pélvico relajando simultáneamente los abdominales. Recibieron un cuadernillo con estas instrucciones y con ejemplos de ejercicios de Kegel. Realizaron los ejercicios en casa: 3 series diarias de 15-20 contracciones, contrayendo 3-5 seg con un descanso de 6-10 seg entre contracciones.
- **G2:** recibieron dos sesiones semanales de 15 min de ES durante 12 semanas. *Tipo de ES:* Los parámetros de estimulación fueron ondas cuadradas de 50 Hz con un ancho de pulso de 300  $\mu$ s con una corriente de salida de máxima intensidad tolerable. Los sitios de aplicación del electrodo fueron colocados simétricamente en la superficie de la piel sobre el flujo sacro 2º a 4º, donde el borde lateral de cada electrodo colocado sobre la cresta ilíaca superior posterior, y el borde interior situado un ancho de dedo de la línea media.
- **G3:** recibieron dos sesiones semanales de 15min ES + 15 min BF durante 12 semanas. *Tipo de BF:* se utilizó un aparato electromiográfico de 2 canales (Reactive Biofeedback, BEAC, Stradella, Italia) con un canal para el perineal, y el

*otro para los músculos abdominales y la señal recibida a través de electrodos superficiales (9,10). En la posición de decúbito lateral derecha, los pacientes practicaron 3 series de 10 contracciones rápidas para mejorar el componente de musculatura fásica. Entonces, los pacientes practicaron 3 contracciones sostenidas de 5, 7 o 10 segundos dependiendo de la capacidad de mantener la contracción del componente tónico del suelo pélvico. Los sujetos fueron entonces colocados en posición supina, con las caderas flexionadas a aproximadamente 60 grados, para practicar 10 contracciones durante la expiración prolongada, evitando la maniobra Valsalva.*

**Resultados:** tras las 12 semanas de intervención se produjo un aumento significativo del porcentaje de personas continentes en el grupo 3 (71'4%) frente a los grupos 1 y 2 (26'9 y 53'8%) respectivamente. Tres meses después de haber finalizado el tratamiento un 96'4 de los pacientes del grupo 3 recuperaron la continencia, un 64'5% en el grupo 1 y un 76'9 en el grupo 2. Todos ellos con valores de  $p < 0'05$ .

---

**Mariotti et al., 2015** (18) quisieron comparar los efectos del tratamiento de incontinencia mediante ES y BF en pacientes recién operados y en pacientes con incontinencia persistente 12 meses tras la cirugía.

Utilizaron una muestra de 120 pacientes con incontinencia igual o superior a 50 g/24h, 60 de ellos 14 días de retirarles el catéter y 60 de ellos 12 meses después de la cirugía (y que habían recibido instrucciones verbales y escritas sobre como contraer correctamente el suelo pélvico y realizar los de ejercicios de Kegel).

Ambos grupos recibieron el mismo tratamiento durante 6 semanas. Consistió 2 sesiones semanales de 35 minutos = 15 min BF + 20 min ES.

**Tipo de ES:** *un electrodo de superficie fue insertado en el ano y pulsado a 30 Hz (primeros 10 minutos) y 50 Hz (segundo 10 minutos) ondas cuadradas a 300-ms duración del pulso y una corriente de salida máxima de 24 mA. La intensidad fue adecuada para inducir la elevación visual del levador Ani y pubococcygeus músculo, teniendo en cuenta el nivel de comodidad del paciente. Tipo de BF:* *se utilizó un aparato electromiográfico de 2 canales BF (Reactive Biofeedback; BEAC, Stradella, Italia), con 1 canal para el perineal y el otro para el músculo abdominal y la señal recibida a través de electrodos superficiales.10 Durante el 2-3 sesiones, se puso un fuerte énfasis en la especificidad de la contracción muscular (contracción de los músculos pélvicos con la actividad mínima de los músculos*

*abdominales). Durante las siguientes sesiones, los ejercicios fueron diseñados para aumentar el poder y la resistencia de los músculos del piso pélvico. También se utilizó la guía verbal de las contracciones para instruir al paciente sobre cómo continuar correctamente los ejercicios en casa. Inicialmente, los pacientes realizaron estos ejercicios mientras estaban supinos pero después también cuando estaban sentados o de pie durante la actividad diaria normal.*

**Resultados:** aunque en el grupo 1 el porcentaje de sujetos continentes fue siempre mayor, esta diferencia solo fue significativa en las 4 primeras semanas (66.7% en el grupo 1 y 46.7% en el grupo 2). Para el resto de medidas la diferencia no fue significativa (p valor <0'05) siendo el porcentaje de continentes un año después de empezar la intervención de 96'7 % en el grupo 1 y de 91'7 en el grupo 2.

---

**Dubbleman, Y et al., 2009** (19) estudiaron si existían diferencias en la práctica de PFME instruidos por un fisioterapeuta con la práctica siguiendo las instrucciones de un folleto informativo. Se tomó una muestra de 82 pacientes con IU (definida como pérdida  $\geq 1$  gr en el Pad Test de 1 hora) 1 semana después de retirar el catéter, de los cuáles 70 finalizaron el estudio.

- **G1:** un día antes de la cirugía recibieron instrucciones por parte de un fisioterapeuta sobre la práctica de PFME e información escrita de ejercicios para fortalecer el suelo pélvico.
- **G2:** recibieron un máximo de 9 sesiones de 30 minutos de PFME guiados por un fisioterapeuta. Tratamiento basado en propiocepción, fortalecimiento diario con 150 contracciones y, estrategias de control en las actividades de la vida diaria.

**Resultados:** si bien en el diseño del estudio se calculó que el tamaño de la muestra debería ser de 96 pacientes, solo consiguieron una muestra de 82 individuos, de los cuáles 70 terminaron el estudio y sólo 66 permitieron la realización de medidas objetivas (Pad Test). En este estudio no hubo diferencias en la mejora de IU entre grupos, si bien el bajo número de sujetos estudiados implica un alto riesgo de error de tipo II.

---

**Nilssen, S et al. 2012** (20) realizaron su estudio sobre el efecto de un tratamiento de PFME guiados por un fisioterapeuta en la calidad de vida en sujetos con IU tras prostatectomía. Para ello tomaron una muestra de 85 pacientes. Todos ellos fueron informados por un fisioterapeuta sobre la anatomía, función y contracción correcta de la musculatura del suelo pélvico. La muestra se dividió en 2 grupos:

- **G1:** realizaron una sesión semanal de PFME guiados por un fisioterapeuta, que comenzó justo después de ser retirado el catéter y se mantuvo mientras los pacientes seguían utilizando compresas, pudiendo continuar con el tratamiento una vez alcanzada la continencia si así lo deseaban. Se les dio instrucciones verbales y escritas para que realizaran diariamente 3 series de 10 contracciones, indicando que en cada repetición contrajesen tan fuerte como fuera posible, manteniéndola durante 6-8 segundos. Una vez terminada la contracción realizar 3-4 contracciones rápidas. A los pacientes que no podían adherirse presencialmente al tratamiento semanal se les entregó un DVD con el programa de ejercicios guiado por el fisioterapeuta.
- **G2:** recibieron instrucciones por parte del personal de enfermería sobre el programa de entrenamiento postoperatorio se estaba utilizando los últimos 5 años. Estas instrucciones incluían la realización diaria de 3 series de 10 contracciones de suelo pélvico.

**Resultados:** no se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la calidad de vida; si bien el tratamiento del grupo 1 (entrenamiento guiado por fisioterapeuta) supuso una reducción significativa en la incidencia de IU postoperatoria respecto al grupo 2 (cuidados estándar, 92% de personas continentes, 12 meses tras la PR frente a un 72%).

**Yamanishi, T et al., 2010** (21) evaluaron el efecto de ES combinada con PFME para el tratamiento de la IU tras PR. Tomaron una muestra de 56 sujetos con IU severa (pérdida  $\geq 200$  gr diarios) 3 semanas después de la retirada de la cirugía. Todos recibieron instrucciones sobre la realización de PFME estándar por parte del personal de enfermería y realizaron los ejercicios mientras duró el estudio con seguimiento y asesoría. La muestra se dividió en dos grupos que recibieron tratamiento de ES durante los 12 meses que duró el tratamiento o hasta que recuperaron la continencia:

- **G1** (Intervención): recibió dos sesiones diarias de 15 min de ES mediante un electrodo anal. Se utilizaron ondas cuadradas de 50 Hz con una duración del pulso de 300  $\mu$ s y una potencia máxima de 70 mA (5 segundos encendidos, 5 segundos fuera del ciclo de trabajo) para la estimulación activa.
- **G2** (Control): recibió tratamiento de ES con el mismo sistema con una intensidad de 3 mA, y 2 segundos encendidos, 13 segundos fuera del ciclo de trabajo.

**Resultados:** diferencia significativa en el número de pacientes continentes durante los meses 1, 3 y 6 entre los grupos, sin diferencias en el mes 12.

Tabla 4: Porcentaje de pacientes continentes según grupo y mes de intervención.

Mes	1	3	6	12
<b>G1</b>	36%	63%	81%	86%
<b>G2</b>	4%	16%	44%	86%
<b>P valor =</b>	0'0161	0'0021	0'0156	0'1878

---

**Glazener, C et al., 2011** (22) realizaron un estudio con pacientes con IU 6 semanas después de ser intervenidos de PR). Todos los sujetos recibieron un folleto con consejos sobre el estilo de vida en relación con la

continencia (dieta, toma de líquidos, estreñimiento, deporte, ...). Este folleto no contenía información sobre ejercicios de suelo pélvico y tampoco se les dio información verbal sobre la realización de éstos.

Además, los sujetos de los grupos intervención asistieron a 4 sesiones individualizadas repartidas a lo largo de 3 meses, en las que fisioterapeutas y enfermeras especialistas en incontinencia les instruyeron en el entrenamiento del suelo pélvico y vesical siguiendo un guion estándar. También recibieron un folleto informativo destinado a establecer una rutina de ejercicios domiciliarios.

**Resultados:** los resultados de las intervenciones no fueron estadísticamente significativos en mejoría de la continencia a los 12 meses. En estas las intervenciones supusieron un coste más alto por paciente (180 y 209 libras por paciente) pero no hubo evidencia de que este gasto supusiese una diferencia importante en su calidad de vida.



## DISCUSIÓN

El objetivo de esta trabajo es revisar los ensayos clínicos aleatorizados publicados en los últimos 10 años, analizando los tratamientos de Cinesiterapia, Biofeedback y Electroestimulación para IU tras prostatectomía.

En los 9 estudios incluidos, hay que destacar la variabilidad en cuanto a los protocolos de intervención y, en las definiciones y medidas utilizadas por los distintos autores. Encontramos que en todos los trabajos revisados se aplican intervenciones de PFME, bien de forma aislada o combinada con otras técnicas, encontrándonos con una gran variabilidad tanto en la cantidad de ejercicios pautada como en el modelo de intervención aplicada.

Por ello y para facilitar la lectura de esta discusión se ha estructurado en distintos subapartados en función del tiempo tras prostatectomía.

### INTERVENCIONES INMEDIATAS

Los artículos que valoran los efectos sobre la IU inmediatamente tras la intervención, existe una importante variabilidad tanto en los resultados, como en los enfoques y medidas de referencia. Encontramos que:

**Kongtragul, Ahmed y Yamanishi** (16,17,21) sostienen que una intervención inmediata acelera la recuperación la IU. En sus estudios los porcentajes de recuperación de la continencia son mayores en alguno de los grupos intervención en las medidas registradas hasta 6 meses tras el tratamiento. En las mediciones posteriores los porcentajes se igualan o bien no hay registros posteriores. Estos datos sugieren que determinados tratamientos aceleran la recuperación de la continencia, aunque ésta tienda a recuperarse, en un alto número de casos de forma espontánea un año tras la cirugía.

**Kongtragul** (16) compara los efectos de un programa de ejercicios de suelo pélvico convencional con respecto a los obtenidos en un programa en

el que se incide, durante la práctica, en llevar la atención específicamente a la zona anal. En el grupo intervención un 95'6% de las personas recuperaron la continencia y un 97,06% practicaron los ejercicios con asiduidad, frente al 71'6% de recuperación y 50'75% de asiduidad en el grupo control. Este estudio no mide los resultados un año tras la intervención. Los autores concluyen que la instrucción en la realización de PFME insistiendo en el componente de autoconciencia corporal es un factor que favorece la práctica domiciliaria y por ende contribuye a acelerar la recuperación de la continencia.

**Ahmed** (17) en su trabajo concluye que una intervención que combina la realización de PFME guiados con BF y ES, en dos sesiones semanales de 30 min durante 12 semanas consigue mejores resultados que la realización de PFME domiciliaria tres veces al día. En base a los porcentajes de recuperación de la incontinencia señala que la electroestimulación aplicada de forma aislada aumenta entre un 20-26% en todos los grupos. No hay mediciones registradas un año tras la PR. Ahmed señala que la intervención combinada de BF+ES proporciona una recuperación de la continencia más temprana respecto a las otras intervenciones.

**Yamanishi** (21) muestra que la combinación de PFME domiciliario junto con un programa de electroestimulación intensivo, autoadministrado en dos sesiones diarias de 15 minutos durante 12 meses consigue, en pacientes con IU  $\geq$  200 gr diarios calificada como severa, acelerar la recuperación de la continencia respecto a la realización de PFME domiciliarios y aplicación de ES placebo (Tabla 5).

Tabla 5: Porcentaje de pacientes continentes según grupo y mes de intervención.

Mes	1	3	6	12
GI	36%	63%	81%	86%
GC	4%	16%	44%	86%
P valor	0'0161	0'0021	0'0156	0'1878

**Glazener, Laurienzo y Dubbleman** (14,19,22) basan su intervención en ejercicios de suelo pélvico. No encuentran mejorías en el grupo intervención frente a los resultados obtenidos en el grupo control. El estudio de **Glazener** (22) destaca tanto por su calidad como por el gran tamaño muestral. Los sujetos del grupo intervención recibieron 4 sesiones individualizadas en las que recibieron una instrucción detallada sobre el entrenamiento del suelo pélvico. **Laurienzo** (14) estudia si la práctica de PFME domiciliarios con y sin ES combinada, consiguiendo aumentar la fuerza de la musculatura del suelo pélvico medida mediante periniometría. Los resultados son similares para todos los grupos concluyendo que los tratamientos estudiados no son efectivos, destacando la inespecificidad del programa de ejercicios propuesto. **Dubbleman** (19) compara los efectos de la realización de PFME, guiada por un fisioterapeuta, frente a la práctica pautada utilizando "un folleto" informativo. No encuentra diferencias entre el grupo control y el grupo intervención. El autor considera que el pequeño tamaño muestral podría justificar la ausencia de significación.

## LAS INTERVENCIONES TARDÍAS

**Goode** y **Mariotti** (15,18) son los únicos que realizan estudios de actuaciones un año tras la cirugía, en población en la que la IU se ha cronificado. Estos estudios excluyen a los pacientes que recuperan la continencia espontáneamente en el primer año tras la PR intervenciones con personas con IU de más de un año de evolución tras la intervención. En el estudio de **Goode** (15), con 5,6 años de media de IU tras PR, también se reduciría el sesgo de mejoría espontánea durante el segundo año, de menor importancia, pero también significativo.

**Goode** (15) apuesta por un modelo de intervención funcional y educacional en 4 sesiones. Al paciente se le proporciona un amplio espectro de pautas relacionadas con los ejercicios de suelo pélvico, pautas posturales y de contracción para compensar los momentos de hiperpresión abdominal, así como consejos dietéticos y sobre la ingesta de líquidos. La intervención de 8 semanas consigue una reducción de los episodios de IU de un 55% frente al 24 % del grupo control, al que no se le realiza ningún tratamiento. Un tercer grupo al que a la intervención se le añade el uso de ES y BF, no consigue mejores resultados que el otro grupo intervención con una reducción de los episodios de IU del 51%. Concluye que el uso de estos recursos no implica una mejoría con respecto a la intervención funcional-educacional.

**Mariotti** (18) utiliza un modelo de intervención más clásico basado en el reforzamiento muscular. Para ello utiliza ES y BF durante 6 semanas a razón de 2 sesiones semanales. Aplica el mismo tratamiento a dos grupos con IU, uno 14 días tras la retirada del catéter y otros 12 meses tras la intervención. El tratamiento logra, un año tras la intervención, un aumento de la continencia del 96,7% en el primer grupo y del 91,7% en el segundo. Sin embargo, la ausencia de grupo control no permite identificar los efectos específicos de la intervención.

## ¿LAS INTERVENCIONES QUE INCLUYEN ES y/o BF CONSIGUEN MEJORES RESULTADOS?

En cuanto a la electroestimulación para el tratamiento de la incontinencia encontramos de nuevo un amplio abanico de aplicaciones, generalmente combinadas con ejercitación del suelo pélvico. Cinco estudios realizaban alguna intervención de electroterapia. En la tabla 6 se describen las aplicaciones de ES estudiadas y los resultados de las mismas.

Tabla 6: Intervenciones de electroestimulación y biofeedback incluidas.

ECA	TIPO DE APLICACIÓN DE ES y BF	RESULTADOS
<b>Laurienzo et al., 2018</b> (14)	<u>Grupo 3:</u> 2 sesiones semanales de ES x 7 semanas + PFME (duración de las sesiones no especificada)  Electrodo anal // Intensidad modulada hasta conseguir contracción visible sin generar molestia // Ancho de pulso 1µs // 35 Hz // 2s de subida, 6s duración del estímulo, 2s bajada, 12s parada	No diferencias entre grupo control y grupos intervención 6 meses tras la intervención.  Este tipo de aplicación de ES combinada con el programa de ejercicios domiciliario propuesto no consigue reducir la IU ni tampoco una recuperación de la continencia más temprana en pacientes con IU 1 mes tras PR.
<b>Goode et al., 2011</b> (15)	<u>Grupo 2:</u> 15 min/día x 8 semanas ES + Behavioral enseñando contracción con BF  Electrodo anal // Intensidad hasta 100	Reducción significativa de los episodios de IU en los grupos intervención respecto al control.  En pacientes con IU de larga

mA ajustado por el participante para lograr contracción // Ancho de pulso 1µs // Ciclo de trabajo de 5s encendido y 15s apagado

BF utilizado en las 4 sesiones de aprendizaje de la contracción. NO durante la realización de PFME

evolución el uso de ES y BF "Behavioral plus" no implica una mayor reducción de la IU respecto a la intervención "Behavioral".

**Ahmed et al., 2011**  
(17)

Grupo 2: 2 sesiones semanales de 15 min ES x 12 semanas

Grupo 3: 2 sesiones semanales de 30 min (15 ES + 15 BF) x 12 semanas

Electrodos colocados en la piel sobre S2-S4 // Máxima intensidad tolerable // Ondas cuadradas // 50 Hz // Ancho de pulso 300 µs

BF utilizado durante la realización de PFME

Hubo un aumento significativo de la continencia en el grupo 3 que combinó BF + ES respecto al G2 que realizó solo ES y el G1 que realizo PFME domiciliarios.

El uso aislado de ES en esta aplicación no supone una mejora de la IU respecto a ejercicios domiciliarios.

**Mariotti et al., 2015**  
(18)

Grupos 1 & 2: 2 sesiones semanales de 35 min (15 BF + 20 ES) x 6 semanas

Electrodo anal // Intensidad regulada hasta conseguir contracción visible del suelo pélvico sin generar molestia, máxima de 24 mA // Primero 30 Hz (10 min) y segundo 50 Hz (10 min) // Ondas cuadradas // 300 ms duración del pulso

Aumento de la continencia en los dos grupos en todas las mediciones (G1: 14 días tras retirada catéter // G2: 12 meses tras PR).

Los resultados de esta aplicación de ES + BF parecen indicar que podría ser útil para reducir la IU inmediata y tardía. Deben

	BF utilizado durante la realización de PFME	realizarse estudios que repliquen la intervención en relación a un grupo control.
<b>Yamanishi, T et al 2010</b> (21)	<p><u>Grupo 1</u>: 2 sesiones diarias de 15 min ES x 12 meses + PFME</p> <p>Electrodo anal // Potencia máxima de 70 mA // Ondas cuadradas // 50 Hz // Duración del pulso de 300 µs // 5 seg encendidos, 5 seg fuera del ciclo de trabajo</p>	<p>El tratamiento de ES aplicado resultó efectivo para recuperar la continencia de manera más temprana en pacientes con IU severa.</p> <p>Con este estudio Yamanishi demuestra que una aplicación de ES domiciliaria regular en un programa de larga duración acelera la recuperación de pacientes con IU severa.</p>

## **TIPOS DE TRATAMIENTOS UTILIZADOS**

### **1. ES intensiva**

---

Destaca el estudio de Yamanishi (21) en el que muestra que, en IU severa, la recuperación de la continencia es más temprana cuando se combina durante 12 meses la realización de PFME con la autoaplicación de dos sesiones diarias de 15 minuto de ES.

### **2. ES + BF**

---

**Ahmed** (17) y **Mariotti** (18) concluyen que la aplicación de ES combinada con la realización de PFME guiados con biofeedback resulta útil. Ambos utilizan el mismo equipo de BF para la realización de 15 min de

ejercicios de suelo pélvico seguidos de 15 y 20 min de ES, respectivamente, con aplicaciones distintas.

- **Ahmed** (17) observa una reducción significativa mayor de la IU con la aplicación de esta terapia combinada, versus la realización de PFME domiciliarios (grupo 1) y la aplicación de ES de forma aislada (grupo 2).
- **Mariotti** (18) concluye que la aplicación combinada de ES + BF aumenta la continencia tras prostatectomía, independientemente de si la IU es temprana o tardía; sin embargo, se necesitan estudios con grupo control que repliquen esta misma intervención con grupos control para medir la efectividad real.

**Goode** en su estudio (15) refleja que el uso de ES y BF (grupo 2) no mejora los resultados conseguidos por la intervención Behavioral (grupo 1). Sus resultados muestran que en aquellos pacientes que presentan IU tardía, a los que se le enseñe a realizar de PFME correctamente 3 veces al día durante 8 semanas, estrategias de control del suelo pélvico ante situaciones de hiperpresión, consejos sobre la ingesta de líquidos y los hábitos miccionales, la aplicación de ES (15 min diarios x 8 semanas) y el uso BF para enseñar la contracción, no logra mejores resultados.

### **3. ES + PFME no específicos**

---

**Laurienzo** (14) muestra que la utilización de un protocolo de PFME, con 2 sesiones semanales de ES, no mejora la IU ni de forma aislada ni combinada..



## ¿LAS INTERVENCIONES DE FISIOTERAPIA MEJORAN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON IU?

La IU tiene un gran impacto en la calidad de vida (QoL) de las personas que la sufren y, por ello, es una resultado utilizado ampliamente en este ámbito. Se suele utilizar como variable secundaria y, complementaria a otras variables funcionales. Solo los estudios de **Nilssen** y **Glaezener** (20,22), focalizan su análisis en este ítem, en 5 de los estudios incluidos es una variable secundaria.

**Nilssen** (20) encuentra que la realización de ejercicios de suelo pélvico guiados por un fisioterapeuta frente a las instrucciones verbales dadas por enfermeras, en el postoperatorio, no implica una mejoría en la QoL. Sin embargo, recalca que solo 18 de los 36 sujetos que realizaron ejercicios guiados por un fisioterapeuta asistieron presencialmente a las sesiones grupales, siendo el resto guiados en su práctica domiciliaria por un DVD. Ésto podría explicar la infraestimación de la intervención realizada por el fisioterapeuta. **Laurienzo** y **Glaezener** (14,22) no observan diferencias en la calidad de vida entre los grupos control e intervención, lo que podría estar relacionado con la falta de mejoría de los resultados funcionales. Por el contrario otros autores como **Goode** (15) registran unas diferencias significativas en la calidad de vida de los sujetos incluidos en los grupos de intervención, en todas las mediciones, así como **Ahmed** (17) en cuyo estudio el grupo de tratamiento combinado consigue una mejora sustancial respecto a los otros grupos. La calidad de vida del grupo intervención en el estudio de **Yamanishi** (21) es significativamente mayor durante el primer mes, aunque estos valores tienden a igualarse resultando similares a los 12 meses. La *International Continence Society* realiza múltiples recomendaciones para valorar la calidad de vida en pacientes con incontinencia (23) y por ello son varios los cuestionarios utilizados en los artículos incluidos tal y como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7: Cuestionarios de calidad de vida relacionados con la incontinencia en los distintos estudios.

CUESTIONARIO	ESTUDIOS QUE LO INCLUYEN
<b>ICIQ</b>	Laurienzo, Yamanishi & Glaezener
<b>IIQ</b>	Goode & Ahmed
<b>HRQOL</b>	Nilssen
<b>KING'S HEALTH</b>	Yamanishi

## MODELOS DE INTERVENCIÓN UTILIZADOS

Los artículos incluidos en este trabajo utilizan diversos modelos de intervención.

El modelo predominante está basado en el tratamiento clásico de la incontinencia centrado en la realización de ejercicios de suelo pélvico, bien realizados de forma autónoma, bien guiados por un fisioterapeuta. Los estudios de **Dubbleman** y **Glazener** (19,22) optan por una instrucción detallada en la que el paciente llegue a comprender la forma correcta de ejecutar los ejercicios. Los tratamientos de **Nilssen** y **Laurienzo** (14,20) utilizan folletos o explicaciones verbales para mostrar los ejercicios a realizar.

**Kongtragul** (16) enfoca la terapia a través del ejercicio desde una nueva perspectiva, la de focalizar la atención específicamente en la zona anal durante la práctica de los ejercicios, aumentando la asiduidad a la práctica y acelerando la recuperación de la continencia. El antecedente de este modelo podría ser la instrucción detallada y consciente de los ejercicios para aprender una correcta contracción de la musculatura del suelo pélvico.

**Goode** (15) propone un nuevo paradigma en cuanto a la ejercitación del suelo pélvico apostando por un modelo educacional en el que al paciente se le enseñan pautas funcionales y ergonómicas en relación al suelo pélvico y a

la práctica de ejercicios, complementadas con consejos nutricionales, miccionales y de ingesta hídrica.

**Mariotti y Ahmed** (17,18) combinan la práctica de ejercicios guiados por biofeedback con la aplicación de electroterapia.

**Yamanishi** (21) opta por un modelo de tratamiento basado en la aplicación de electroterapia intensiva para el tratamiento de la incontinencia severa.

Finalmente, interesa señalar que la alta heterogeneidad entre los estudios, dificulta enormemente la comparación de las intervenciones realizadas y la recomendación de posibles líneas de intervención estandarizadas. Basando la observación en la efectividad de los tratamientos destacan los escasos resultados positivos de los estudios que optan por una intervención clásica basada exclusivamente en la ejercitación del suelo pélvico. El resto de intervenciones en las que se actualiza el modelo clásico con la combinación de otras técnicas y perspectivas, consiguen algún tipo de mejoría en la incontinencia.

## **LIMITACIONES**

En el proceso de elaboración de la presente revisión se han detectado algunas limitaciones que podrían comprometer la validez y fiabilidad de sus resultados. En primer lugar, este estudio fue realizado por un solo revisor lo que aumenta el riesgo de sesgo y, estrictamente, no podría catalogarse como una revisión sistemática. En cuanto al proceso de búsqueda se podría haber aumentado el número de palabras clave con el objetivo de ampliar el número de estudios identificados. La exclusión de estudios escritos en idiomas diferentes al inglés, el castellano y el francés, así como el uso exclusivo de bases de datos a los que la Universidad de Zaragoza está suscrita, también limitaron el proceso de búsqueda.

Por otro lado, el estudio presenta algunas limitaciones derivadas de los ensayos clínicos incluidos, como la diversidad en cuanto a las variables de medición y las diferentes combinaciones de tratamientos propuestas, lo que ha dificultado la posibilidad de realizar comparaciones entre los mismos. También la baja calidad metodológica de algunos de los estudios incluidos aumenta el riesgo de sesgo.

Cabe destacar que los criterios de inclusión de los artículos seleccionados no incluyen a sujetos con factores predisponentes para el desarrollo de IU con el objetivo de conseguir muestras homogéneas. Esta situación no permite valorar con exactitud los efectos que tendrían estas intervenciones si se realizasen en pacientes con factores de riesgo, en los que la evolución podría ser diferente. Por último, señalar que se ha hecho una revisión de los tratamientos fisioterápicos más utilizados, excluyendo algunas de las técnicas utilizadas con menor frecuencia para el tratamiento de la IU tras PR como la magnetoterapia o el Pilates. Varios estudios analizan los efectos de estas técnicas y podrían ser incorporados para completar este estudio. Asimismo, son numerosos los artículos que estudian el tratamiento fisioterápico pre prostatectomía como un complemento al tratamiento para la IU posterior. Revisar la evidencia al respecto también podría ampliar la información aquí recogida.

## **CONCLUSIONES**

### **EFFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS EN LA IU**

Aunque no existe evidencia clara respecto a la efectividad de los tratamientos, en los estudios incluidos se observan diferencias en cuanto a la disminución de la IU. Las intervenciones tempranas basadas exclusivamente en la realización de PFME no consiguen mejoras, consiguiendo una aceleración de la recuperación de la continencia con las terapias combinadas. Pocos estudios analizan los tratamientos tardíos siendo la terapia "Behavioral", que combina el fortalecimiento con la educación del paciente, efectiva para mejorar la incontinencia crónica.

### **CALIDAD DE VIDA**

La mejoría en la calidad de vida es directamente proporcional a la mejora de la continencia. No se ha demostrado que recibir atención y tratamiento mejoré *per se* la calidad de vida de los sujetos estudiados.

### **MODELOS DE INTERVENCIÓN**

Los modelos de intervención clásicos basados exclusivamente en la ejercitación del suelo pélvico muestran peores resultados que los modelos que añaden electroestimulación, concentración y educación del paciente.

### **FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN**

A pesar de que no existe suficiente evidencia para respaldar la efectividad del tratamiento fisioterápico para la IU tras PR, ésta forma parte del tratamiento habitual. Es necesario que se realicen investigaciones de calidad que utilicen variables de medidas estandarizadas, como las propuestas por la *International Continence Society*, así como protocolos específicos comunes que favorezcan la replicación y permitan estudiar los efectos de las distintas técnicas comparativamente.

## **ACLARACIÓN SOBRE EL GÉNERO**

En el presente estudio se analiza el tratamiento fisioterápico para la IU tras PR en personas de sexo masculino. A efectos prácticos se emplea la palabra “hombre” para referirse a las personas de sexo masculino, con aparato reproductor masculino y, por ende, con próstata. Se ha empleado esta acepción debido a que, en la literatura biomédica analizada, éste es el uso que se viene haciendo de la palabra “hombre” (en inglés “male”).

Se piden disculpas de antemano a las personas intersexuales, personas transgénero, personas no binarias y personas con género fluido, que pudieran sentirse excluidas por este uso de la lengua.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arranz Arijá JA. Tratado de tumores genitourinarios [Internet]. Madrid: Ergon; 2011 [citado 4 de junio de 2019]. 427-430 p. Disponible en:  
<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&sid=badbcd2e-303b-46ac-a643-3fa206b0c9cd%40pdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3D%3D#AN=cbzara.b1833762&db=cat00574a>
2. Office EG. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Barcelona 2019 [Internet]. 2019. Disponible en:  
<http://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines/>
3. Bauer RM, Gozzi C, Hübner W, Nitti VW, Novara G, Peterson A, et al. Contemporary management of postprostatectomy incontinence. Eur Urol. 2011;59(6):985-96.
4. Asociación Española Contra el Cáncer. Cáncer de Próstata. Una Guía práctica [Internet]. [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en:  
[www.aecc.es](http://www.aecc.es)
5. Sánchez Blanco I. Manual SERMEF de rehabilitación y medicina física [Internet]. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006 [citado 4 de junio de 2019]. 777-782 p. Disponible en:  
<http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=5&sid=6ad512f0-eb32-4ecd-8310-47fc3af2a2ae%40sdc-v-sessmgr01&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3D%3D#AN=cbzara.b1984132&db=cat00574a>
6. Walker C. Fisioterapia en obstetricia y uroginecología [Internet]. 2ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2013 [citado 4 de junio de 2019]. 18-24 p. Disponible en:  
<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=5&sid=badbcd2e-303b-46ac-a643-3fa206b0c9cd%40pdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3D%3D#AN=cbzara.b1677854&db=cat00574a>

7. Anderson CA, Omar MI, Campbell SE, Hunter KF, Cody JD, Glazener CM. Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 20 de enero de 2015 [citado 25 de marzo de 2019];1:CD001843. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25602133>
8. Cáncer de próstata:Toda la información que necesitas | AECC [Internet]. [citado 4 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-prostata>
9. Ilic D, Evans SM, Allan CA, Jung JH, Murphy D, Frydenberg M. Laparoscopic and robotic-assisted versus open radical prostatectomy for the treatment of localised prostate cancer. Cochrane database Syst Rev [Internet]. 2017 [citado 13 de junio de 2019];9:CD009625. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28895658>
10. Shah J, Leach G. Continencia urinaria. 2ª ed. Barcelona: Ediciones Médicas; 2002.
11. Urrú Tia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Med Clin [Internet]. 2010 [citado 16 de junio de 2019];135(11):507-11. Disponible en: [www.elsevier.es/medicinaclinica](http://www.elsevier.es/medicinaclinica)<http://www.elsevier.es/medicinaclinica>22/02/2011.Copiaparauso personal,seprohíbelatransmisióndeestedocumentoporcualsequieraenformato.
12. Stone PW. Popping the (PICO) question in research and evidence-based practice. Appl Nurs Res [Internet]. agosto de 2002 [citado 16 de junio de 2019];15(3):197-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12173172>
13. Escala PEDro-Español [Internet]. [citado 16 de junio de 2019]. Disponible en: [https://www.pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro\\_scale\\_spanish.pdf](https://www.pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro_scale_spanish.pdf)
14. Laurienzo CE, Magnabosco WJ, Jabur F, Faria EF, Gameiro MO, Sarri AJ, et al. Pelvic floor muscle training and electrical stimulation as



- rehabilitation after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. J Phys Ther Sci [Internet]. 2018 [citado 26 de marzo de 2019];30(6):825-31. Disponible en: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/30/6/30\\_jpts-2018-004/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/30/6/30_jpts-2018-004/_article)
15. Goode PS, Burgio KL, Johnson TM, Clay OJ, Roth DL, Markland AD, et al. Behavioral therapy with or without biofeedback and pelvic floor electrical stimulation for persistent postprostatectomy incontinence: a randomized controlled trial. JAMA [Internet]. 12 de enero de 2011 [citado 25 de marzo de 2019];305(2):151-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21224456>
  16. Kongtragul J, Tukhanon W, Tudpudsa P, Suedee K, Tienchai S, Leewansangtong S, et al. Effects of adding concentration therapy to Kegel exercise to improve continence after radical prostatectomy, randomized control. J Med Assoc Thail. 2014;97(5):513-7.
  17. Ahmed MT, Mohammed AH, Amansour A. Effect of pelvic floor electrical stimulation and biofeedback on the recovery of urinary continence after radical prostatectomy. Turkiye Fiz Tip ve Rehabil Derg [Internet]. 2012;58(March 2010):170-6. Disponible en: <http://www.ftrdergisi.com/sayilar/208/buyuk/170-1761.pdf>
  18. Mariotti G, Sciarra A, Gentilucci A, Salciccia S, Alfarone A, Pierro G Di, et al. Early Recovery of Urinary Continence After Radical Prostatectomy Using Early Pelvic Floor Electrical Stimulation and Biofeedback Associated Treatment. J Urol [Internet]. abril de 2009 [citado 26 de marzo de 2019];181(4):1788-93. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19233390>
  19. Dubbelman Y, Groen J, Wildhagen M, Rikken B, Bosch R. The recovery of urinary continence after radical retropubic prostatectomy: a randomized trial comparing the effect of physiotherapist-guided pelvic floor muscle exercises with guidance by an instruction folder only. BJU Int [Internet]. agosto de 2010 [citado 26 de marzo de 2019];106(4):515-22. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20201841>

20. Nilssen SR, Mørkved S, Overgård M, Lydersen S, Angelsen A. Does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training increase the quality of life in patients after radical prostatectomy? A randomized clinical study. *Scand J Urol Nephrol* [Internet]. 2 de diciembre de 2012 [citado 25 de marzo de 2019];46(6):397-404. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22746358>
21. Yamanishi T, Mizuno T, Watanabe M, Honda M, Yoshida K-I. Randomized, Placebo Controlled Study of Electrical Stimulation With Pelvic Floor Muscle Training for Severe Urinary Incontinence After Radical Prostatectomy. *J Urol* [Internet]. noviembre de 2010 [citado 26 de marzo de 2019];184(5):2007-12. Disponible en: <http://www.jurology.com/doi/10.1016/j.juro.2010.06.103>
22. Glazener C, Boachie C, Buckley B, Cochran C, Dorey G, Grant A, et al. Urinary incontinence in men after formal one-to-one pelvic-floor muscle training following radical prostatectomy or transurethral resection of the prostate (MAPS): two parallel randomised controlled trials. *Lancet* [Internet]. 23 de julio de 2011 [citado 25 de marzo de 2019];378(9788):328-37. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21741700>
23. Donovan J et al. Committee 6 Symptom and Quality of Life Assessment [Internet]. [citado 11 de julio de 2019]. Disponible en: [https://www.ics.org/Publications/ICI\\_3/v1.pdf/chap10.pdf](https://www.ics.org/Publications/ICI_3/v1.pdf/chap10.pdf)

## ANEXO

Escala de valoración de la calidad metodológica PEDro en Español.

### Escala PEDro-Español

---

1. Los criterios de elección fueron especificados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
3. La asignación fue oculta	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
5. Todos los sujetos fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: